

Аннотация:

Рассмотрена история и современное состояние технологии трековых мембран («ядерных фильтров») как радиационно-химического процесса, основанного на применении излучения с высокой линейной передачей энергии. Процесс получения трековых мембран (ТМ) включает облучение полимерных пленок ускоренными многозарядными ионами и последующую химическую обработку, которая превращает треки ионов в поры заданного размера. Обсуждаются требования к применяемым ионным пучкам; рассматриваются закономерности процесса образования треков многозарядных ионов в полимерах и формирования пористой структуры при их последующем химическом травлении. Дается краткое сравнение современного состояния технологии ТМ в России и за рубежом. Анализируются возможности и варианты методов структурной модификации полимеров в нанометровом и микрометровом диапазоне размеров при помощи ионно-трековой технологии. Обсуждаются существующие приложения, а также перспективные потенциальные применения трековых мембран.